



PATENTSCHRIFT 1 001 180

DBP 1001180

KL. 81 a 6/01

INTERNAT. KL. **B 65 b**

ANMELDETAG: 24. MAI 1954

**BEKANNTMACHUNG
DER ANMELDUNG
UND AUSGABE DER
AUSLEGESCHRIFT: 17. JANUAR 1957**

AUSGABE DER
PATENTSCHRIFT: 27. JUNI 1957

STIMMT ÜBEREIN MIT AUSLEGESCHRIFT
1 001 180 (Sch 15402 XII/81 a)

1 001 180 (Sch. 15402 XII/81 a)
 gegenaktuelle wird = eigentl.
 gebildet - d. wegschneidet durch den
 der Welle angeordnete Nocken. → 1 Flur
 richtung zum streifenförmigen. 600

Vorrichtung zum streifenförmigen
Auftragen von Warm- und Kaltleim
auf Zuschnitte aus Karton, Papier u. dgl.

Patentiert für:

**Schweizerische Industrie-Gesellschaft,
Neuhausen am Rheinfall (Schweiz)**

2

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum streifenförmigen Auftragen von Warm- und Kaltleim auf Zuschnitte aus Karton, Papier u. dgl., bei welcher mittels einer umlaufenden, der Streifenbreite entsprechenden Scheibe Warmleim aus einem Leimbehälter entnommen wird, wobei die Übertragung des Leimes von der Scheibe unmittelbar auf die dem Umfang der Scheibe entlang bewegten Zuschnitte erfolgt, indem mit Hilfe einer gesteuerten Gegenhalterolle der bewegte Zuschnitt jeweils während der Periode, in welcher der zu beleistende Bereich an der Scheibe vorbeibewegt wird, mit derselben in Eingriff gehalten wird und anschließend mit Hilfe einer Abstreifvorrichtung der Eingriff aufgehoben wird, und wobei die Warmleimvorrichtung, die zum Beleistn der Längsnaht bestimmt ist, mit einer Kaltleimvorrichtung zum Beleistn der übrigen Nahtstellen der Zuschnitte zu einer Einheit zusammengebaut ist.

Die bis heute auf solchen Maschinen verwendeten gebräuchlichen Kaltleime vermögen bei den heute vielfach verlangten hohen Leistungen den Anforderungen nicht mehr zu genügen. Schwierigkeiten zeigen sich dabei hauptsächlich bei der Verarbeitung von Kartonzuschnitten, die meistens eine gewisse Spannung aufweisen. Der Leim vermag in der reduzierten, zur Verfügung stehenden Zeit nicht genügend zu trocknen, und zwar insbesondere an der Längsnaht der Packungen. Versuche, die Trocknung des Leimes zu beschleunigen, z. B. durch Einbau von Heizkörpern in die Preßorgane, führten deshalb nicht weiter, weil die so beeinflussten Leimnähte nach kurzer Zeit spröde und brüchig werden und dann die an sie gestellten Anforderungen nicht mehr erfüllen. Einer Erhöhung der Pressung an den Nähten, was in gewissem Maße hätte Abhilfe bringen können, sind aus konstruktiven Gründen Grenzen gesetzt. Es wurde daher die Verwendung von sogenannten Warmleimen in Betracht gezogen, welche warm zubereitet und einwandfrei aufgetragen wesentliche Voraussetzungen für befriedigende Resultate bei höchster Leistung schaffen würden. Die für die Verarbeitung von Kaltleimen gebräuchlichen Verfahren und Vorrichtungen eignen sich aber nicht für eine einwandfreie Verarbeitung von Warmleimen. Die indirekte Übertragung vom Leimgefäß auf den Zuschnitt ergibt eine zu starke Abkühlung des Leimes.

Zweck der Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung zu schaffen, die geeignet ist, auch auf Paketieranlagen höchster Leistung den für die Erzeugung der Längsnahrt der Packung bestimmten Leimstreifen einwandfrei aufzutragen.

Da bei Verarbeitung von Kartonzuschnitten bei schnell laufenden Maschinen Kaltleim für die Längs-

naht nicht mehr genügt, muß in solchen Fällen für die Längsnaht, welche bisher auch mit der Leimbildwalze aufgetragen wurde, eine besondere, für das Verarbeiten von Warmleim geeignete Vorrichtung vorgesehen werden. Um die beiden verschiedenen arbeitenden Vorrichtungen unter den gegebenen Verhältnissen zweckmäßig nebeneinander einbauen zu können, wird gemäß der Erfindung vorgesehen, daß die durch an sich bekannte Mittel mit der Warmleimauftragsscheibe in und außer Eingriff gebrachte Gegenhalterrolle die Tragwelle der Gegenhaltewalze zur Leimbildwalze der Kaltleimvorrichtung in Form einer Hohlwelle umschließt.

In den Zeichnungen ist die erfindungsgemäße Vorrichtung in einer möglichen Ausführungsform, und zwar im Zusammenhang mit einer Paketieranlage, auf welcher für die Längsnaht Warmleim und für die übrigen Nähte gewöhnlicher Leim zur Anwendung kommt, schematisch veranschaulicht. An Hand dieser Ausführungsform der Vorrichtung wird auch das erfindungsgemäße Verfahren beschrieben.

Fig. 1 stellt das gesamte Leimaggregat einer Paketieranlage dar, mit der Warmleimvorrichtung für die Längsnaht und der mit dieser zu einer Einheit zusammengebauten Kaltleimvorrichtung für die übrigen Nahtstellen der Packungen, und zwar in perspektivischer Darstellung;

Fig. 2 zeigt die Vorrichtung im Aufriß;

Fig. 3 zeigt eine Seitenansicht der Vorrichtung im Sinne des Pfeiles A in Fig. 2;

Fig. 4 zeigt eine Seitenansicht der Vorrichtung im Sinne des Pfeiles B in Fig. 2;

Fig. 5 zeigt eine Einzelheit der Vorrichtung, und zwar im Schnitt (entsprechend $V-V$ in Fig. 2).

Die Welle 1, die drehbar in den beiden Seitenwänden 2 und 3 des Maschinengestelles gelagert ist, trägt die Leimauftragsscheibe 4 für den Warmleim und die als Segment ausgebildete Leimbildwalze 5 für den Kaltleim sowie die Nocken 6 und 7. Die Welle 1 wird durch einen an sich bekannten, nicht dargestellten Antrieb in gleichförmige Drehung versetzt. Im Bereich der Leimauftragsscheibe 4 ist der Warmleimbehälter 8 in der Maschine eingebaut. Der Behälter 8 weist eine seitliche Öffnung auf, durch welche die Scheibe 4 in denselben eindringt, derart, daß sie bei ihrer Drehung Leim aus dem Behälter entnimmt. Das Leimgefäß 8 weist einen Wassermantel auf, der mit dem Vorratsgefäß 9 in Verbindung steht. Im Wassermantel ist ein Heizkörper 10 eingebaut. Dieser wird durch ein Thermostat 11 überwacht, um die Temperatur des Wasserbades und damit des Inhaltes des Leimgefäßes 8 annähernd konstant zu halten. Der Thermostat 11 wirkt auf das Relais 12 ein, das den Stromkreis zum Heizkörper kontrolliert.

Auf der Welle 13, die sich in den Wänden 2 und 3 des Maschinengestelles abstützt, sind die Hebel 14, 15 und 16 drehbar angeordnet. Die Hebel 14 und 15 weisen an ihren andern Enden Bohrungen auf, in denen sich die Welle 17 drehbar abstützt. Auf der Welle 17 sind die Gegenhaltewalze 18 zum Segment 5 sowie die Rolle 19, die mit dem Nocken 6 zusammen wirkt, befestigt. Der Hebel 14 steht unter Wirkung der Zugfeder 20, welche Eingriff zwischen Gegenhalterolle 18 und Segment 5 bzw. zwischen Rolle 19 und Nocken 6 bewirkt. An seinen vordern Enden weist der Hebel 14 eine Nase 21 auf, die zur Zusammenarbeit mit einem Sperrorgan 22 bestimmt ist. Der Hebel 16, der zweiarmlig ausgebildet ist, weist am Ende seines unteren Armes 23 einen zylindrischen Kopf 24 auf, in welchem zwei Kugellager 25 und 26 eingebaut sind. Diese Kugellager dienen zur Aufnahme der Hohlwelle 27, auf welcher die Gegenhalterolle 28 zu Warmleimauftragsscheibe 4 befestigt ist. Der Innendurchmesser der Hohlwelle 27, die die Welle 17 umschließt, ist so bemessen, daß der Spielraum zwischen beiden Teilen eine relative Verschiebung beider Wellen quer zur Achsenrichtung gestattet. Am oberen Arm 29 des Hebels 16 ist ein Steg 30 vorgesehen, an dem die Rolle 31 befestigt ist, welche mit dem Nocken 7 zusammenarbeitet. Am Ende des Steges 30 ist ein Bügel 32 vorgesehen, dessen als Abstreifer 33 ausgebildetes Ende knapp neben der Leimauftragsscheibe 4 liegt. Der obere Arm 29 des Hebels 16, welcher unter Einfluß der Zugfeder 34 steht, sichert den Eingriff zwischen Gegenhalterolle 28 und Leimauftragsscheibe 4 bzw. zwischen Rolle 31 und Nocken 7.

Die Arbeitsweise der Vorrichtung ist folgende: Die zu verarbeitenden Zuschnitte 35 werden von an sich bekannten, nicht dargestellten Mitteln zwischen den Leimauftragselementen und den zugehörigen Gegenhalterollen hindurchgeführt. Die beiden Gegenhalterollen 18 und 28, die sich zunächst in ihrer tiefsten Stellung befinden, werden jeweils während des Durchganges der Zuschnitte im gegebenen Zeitpunkt von den zugehörigen Nocken 6 bzw. 7 freigegeben, derart, daß sie unter Wirkung der entsprechenden Federn 20 bzw. 34 angehoben werden und dabei die bewegten Zuschnitte gegen die Stollen 36 bzw. gegen die Leimauftragsscheibe 4 drücken. Damit wird die Übertragung des Warmleimes, den die Scheibe 4 aus dem Leimbehälter 8 entnimmt und unmittelbar auf den Zuschnitt 35 überträgt, eingeleitet. Die unmittelbare Übertragung des Leimes aus dem Behälter 8 auf den

Zuschnitt 35 durch die Scheibe 4 gibt Gewähr, daß der Leim in genügend warmem Zustand, und zwar in Form eines gleichmäßigen, einwandfrei aufgetragenen Streifens, auf den Zuschnitt gelangt. Damit sind die Voraussetzungen für eine einwandfreie Verklebung der Packungen gegeben. An sich wäre es erwünscht, auch die Gegenhalterolle 28 anzutreiben, und zwar sollte sie zweckmäßig gleiche Umfangsgeschwindigkeit aufweisen wie die Leimauftragsscheibe 4. Der für einen solchen Antrieb der Rolle 28 erforderliche verhältnismäßig große Aufwand wird durch entsprechende sorgfältige Lagerung der Gegenhalterolle 28 vermieden. Trotz der fliegenden Anordnung der Rolle ergibt die vorgesehene Lagerung der Hohlwelle 27 in den kräftig gehaltenen Kugellagern 25 und 26 einen genügend leichten Lauf, um auch ohne speziellen Antrieb eine einwandfreie Arbeitsweise zu gewährleisten. Auch die Kaltleimvorrichtung ist damit in Aktionsstellung gelangt. Im Laufe der Drehung des Segmentes 5 werden die Stollen 36, die auf bekannte Weise jeweils mit Leim versehen werden, mit dem Zuschnitt in Kontakt kommen und auf denselben das gewünschte Leimbild übertragen. Die Fördergeschwindigkeit der Zuschnitte entspricht mindestens annähernd der Umfangsgeschwindigkeit der Leimauftragsscheibe 4 und 5. Außerdem sind beide Bewegungen miteinander synchronisiert. Es besteht somit die Gewähr, daß immer ein einwandfreier Leimauftrag entsteht, und zwar stets an genau derselben Stelle der einzelnen Zuschnitte.

Nach einer bestimmten Zeit kommt der Nocken 7 wieder in Eingriff mit der Rolle 31, was eine Verdrehung des Hebels 16 um seine Achse, und damit ein Absenken der Gegenhalterolle 28 zur Folge hat. Die Anpressung des Zuschnittes 35 gegen die Leimauftragsscheibe 4 wird damit aufgehoben. Gleichzeitig erfaßt der Abstreifer 33, der ebenfalls fest mit dem Hebel 16 verbunden ist, den Zuschnitt 35 und drückt ihn nach unten. Damit ist eine saubere Beherrschung des Leimauftrages und damit eine stets gleichbleibende Länge des Leimstreifens gewährleistet. Nach Durchlauf der Zuschnitte wird die Rolle 19 vom Nocken 6 erfaßt und der Hebel 4 demzufolge nach unten gedreht. Die Gegenhalterolle 18 entfernt sich somit vom Segment. Der Spielraum, der zwischen der Innenwand der Hohlwelle 27 und der Welle 17 vorgesehen ist, gestattet es, die Gegenhalterolle 28 und die Gegenhaltewalze 18 unabhängig voneinander (auch zeitlich verschoben) zu betätigen.

Auf der Kaltleimseite, wo mit einem Leimbildsegment mit Leimstollen gearbeitet wird, wäre es an sich nicht erforderlich, die Gegenhaltewalze zu steuern. Diese könnte an sich ohne weiteres räumlich fest gelagert sein. Es empfiehlt sich jedoch, bei Leimvorrichtungen der beschriebenen Art eine Sicherheitsvorrichtung vorzusehen, welche dafür sorgt, daß die Gegenhalterollen nur dann in Arbeitsstellung gelangen, wenn auch wirklich ein Zuschnitt vorgeschoben wird; dies um Störungen infolge Verschmutzung der Gegenhalterollen zu vermeiden. In den Zeichnungen ist eine solche Sicherheitsvorrichtung in einer möglichen Ausführungsform angedeutet. Es sind zwei verstellbare Sperrorgane 22 vorgesehen, die unter der Kontrolle eines Tasters stehen. Wenn Zuschnitte 35 ordnungsgemäß zugeführt werden, spricht der Taster nicht an, und die Sperrorgane 22 verharren in ihrer Ruhelage. Fällt jedoch ein Zuschnitt 35 aus, so spricht der Taster an und verstellt die Sperrorgane 22 derart, daß sie in die Bahn der Sperrnasen der Hebel 14 und 16 gelangen (strichpunktierte Stellung), und zwar nach-

dem diese in ihre untere Stellung gebracht worden sind. Bei der nächsten Umdrehung der Welle 1 wird die Aufwärtsbewegung der durch ihre Nocken 6 und 7 freigegebenen Hebel 14 und 16 verhindert, indem sie mit ihren Nasen gegen die Sperrorgane 22 anstehen. 5

Bei der dargestellten und beschriebenen Ausführungsform der Leimvorrichtung wird ein in seiner Länge begrenzter Streifen Warmleim aufgetragen. Selbstverständlich könnte dieser Streifen ebensogut über die volle Zuschnittlänge erstreckt werden. Bei 10 der für die Beschreibung der erfindungsgemäßen Vorrichtung herangezogenen Ausführungsform handelt es sich um ein kombiniertes Leimaggregat einer Paketieranlage, bei dem die Warmleimvorrichtung für die Längsnaht mit einer an sich bekannten Kaltleimvorrichtung für die übrigen Nahtstellen zu einer Einheit 15 zusammengebaut ist.

Wie die dargestellte Ausführungsvariante zeigt, eignet sich die erfindungsgemäße Vorrichtung vorzüglich zum nachträglichen Einbau auf bestehende 20 Paketieranlagen mit den bisher üblichen Kaltvorrichtungen. Dies ist von besonderer Bedeutung, wenn es darum geht, die Drehzahl einer solchen Anlage nachträglich zu erhöhen. In solchen Fällen wird mit Vorteil Warmleim für die Längsnaht verwendet, denn nur 25 so läßt sich auf einfache Weise eine einwandfreie Verklebung erzielen. Ein solcher Umbau läßt sich ohne großen Aufwand durchführen.

Warmleimvorrichtungen der beschriebenen Art sind sehr einfach in der Bedienung. Es ist jeweils lediglich 30 der Leimvorrat im Leimbehälter durch Einlegen von Warmleimblöcken zu ergänzen. Jegliche Zubereitung erübrigt sich. Nach Betriebsunterbrechungen kann die Vorrichtung ohne weiteres wieder in Betrieb gesetzt werden. Eine besondere Reinigung, wie sie bei Kaltleimvorrichtungen immer wieder notwendig werden, 35 ist hier nicht notwendig. Bei Wiederinbetriebnahme ist jeweils lediglich die Wasserbadheizung einzuschalten. In kürzester Zeit ist der Leim wieder in einem betriebsbereiten Zustand. 40

PATENTANSPRÜCHE:

1. Vorrichtung zum Auftragen von Warmleim in Form von schmalen Streifen auf Zuschnitte von 45 Karton, Papier u. dgl., bei welcher mittels einer umlaufenden, der Streifenbreite entsprechenden

Scheibe Warmleim aus einem Leimbehälter entnommen wird, wobei die Übertragung des Leimes von der Scheibe unmittelbar auf die dem Umfang der Scheibe entlang bewegten Zuschnitte erfolgt, indem mit Hilfe einer gesteuerten Gegenhalterrolle der bewegte Zuschnitt jeweils während der Periode, in welcher der zu beleistende Bereich an der Scheibe vorbeibewegt wird, mit derselben in Eingriff gehalten wird und anschließend mit Hilfe einer Abstreifvorrichtung der Eingriff aufgehoben wird, und wobei die Warmleimvorrichtung, die zum Belegen der Längsnaht bestimmt ist, mit einer Kaltleimvorrichtung zum Belegen der übrigen Nahtstellen der Zuschnitte zu einer Einheit zusammengebaut ist, dadurch gekennzeichnet, daß die durch an sich bekannte Mittel mit der Warmleimauftragsscheibe (4) in und außer Eingriff gebrachte Gegenhalterrolle (28) die Tragwelle (17) der Gegenhaltewalze (18) zur Leimbildwalze (5) der Kaltleimvorrichtung in Form einer Hohlwelle (27) umschließt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gegenhalterrolle (28) und ihre Hohlwelle (27) in ihrem Durchmesser so groß gehalten sind, daß die Gegenhaltewalze (18) zur Leimbildwalze (5) sowie die Gegenhalterrolle (28) zur Warmleimauftragsscheibe (4) unabhängig voneinander von der Arbeitsstellung in die Ruhestellung übergeführt werden können, ohne daß die Tragwelle (17) und die Hohlwelle (27) miteinander in Berührung kommen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Hohlwelle (27) der Gegenhalterrolle (28) auf Kugellagern (25 und 26) gelagert ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Warmleimauftragsscheibe (4) mit durchgehender Leimfläche am Umfang und die Kaltleimauftragswalze (5) mit über ihren Umfang nur kurzen Leimsegmenten (36) versehen sind, um Leimstreifen von stark unterschiedlicher Länge aufzutragen.

In Betracht gezogene Druckschriften:
Schweizerische Patentschrift Nr. 155 286;
USA.-Patentschriften Nr. 2 615 422, 1 815 571.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

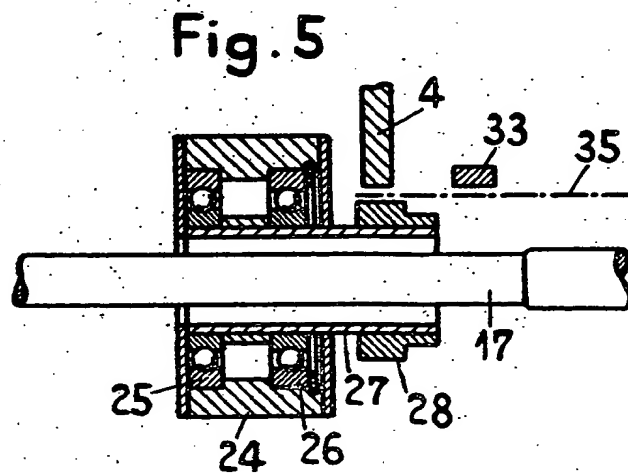
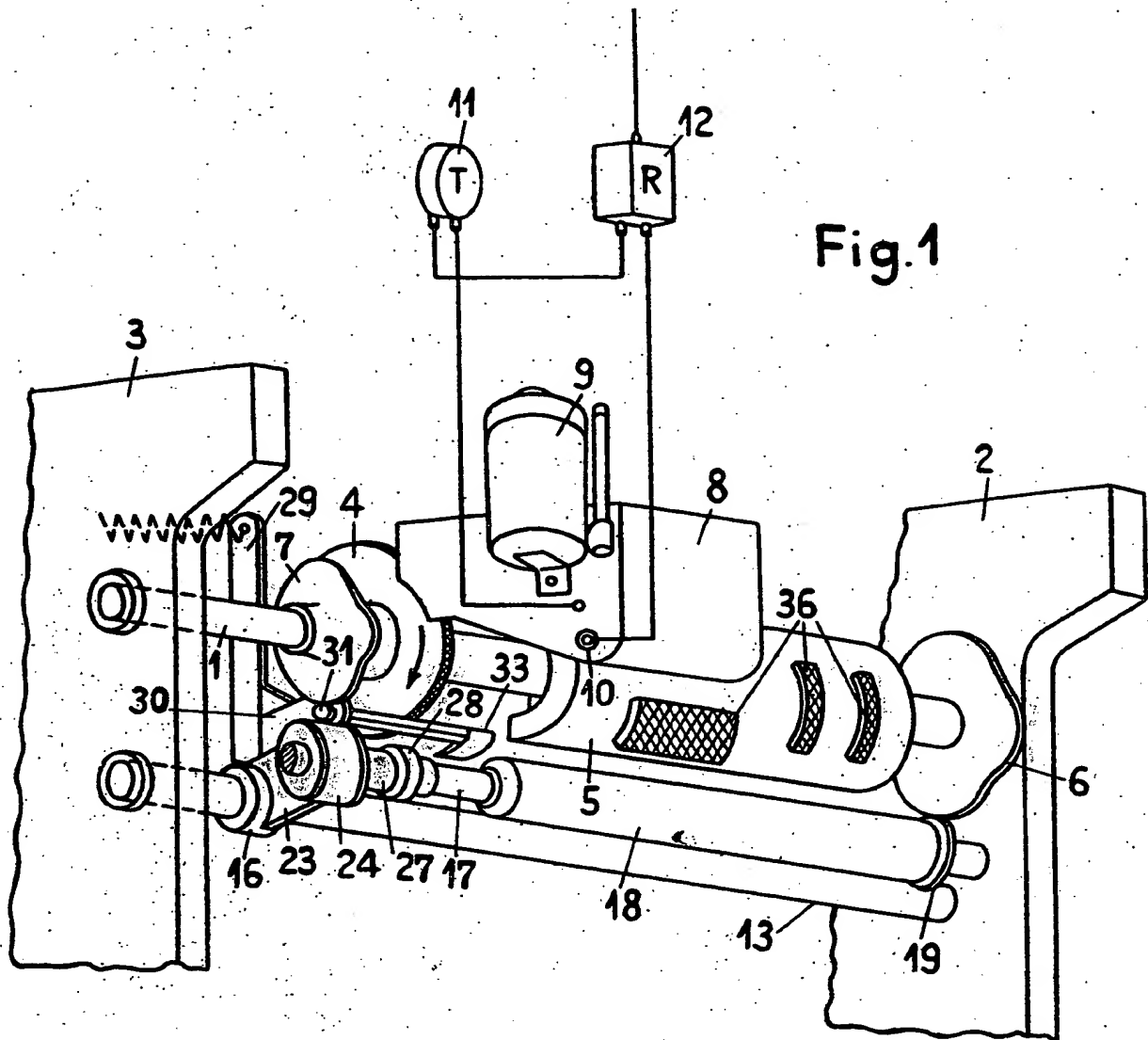


Fig. 2

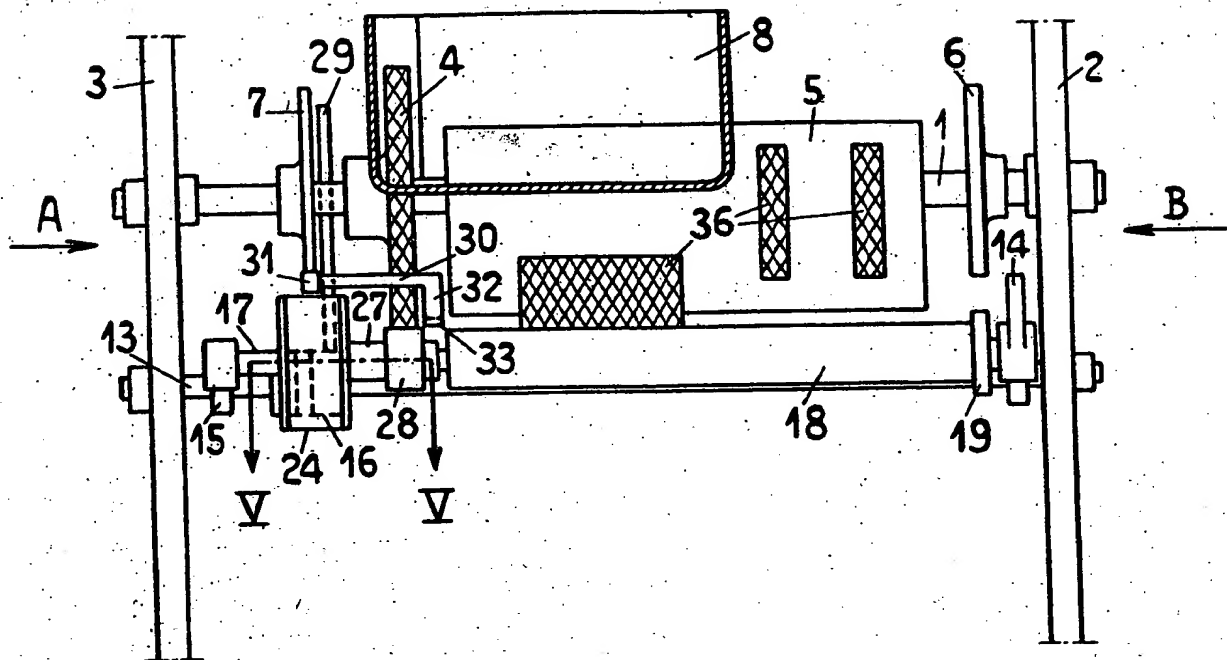


Fig. 3

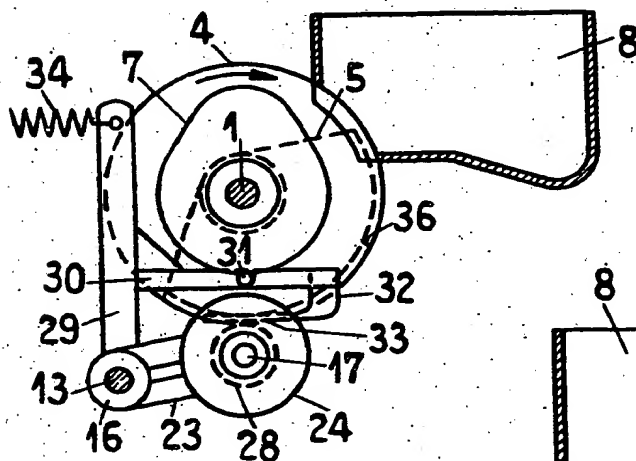
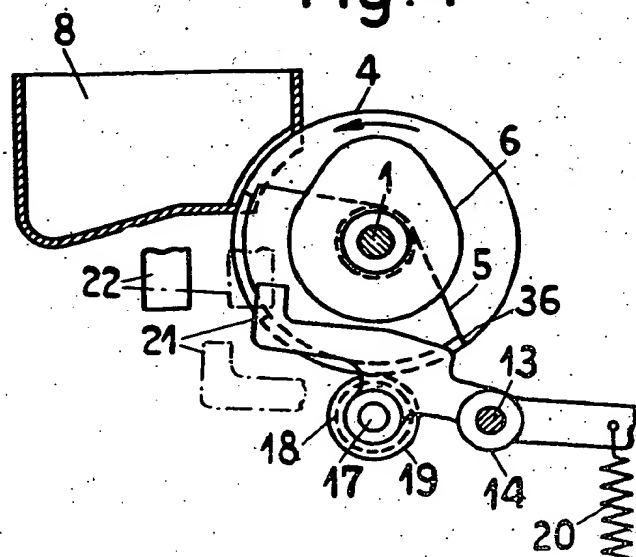


Fig. 4



THIS PAGE BLANK (USPTO)